

географическом и филологическом факультетах имеют одинаковое содержание и трудоемкость.

Сравнение учебных достижений по результатам рубежного контроля студентов географического факультета и учебных достижений студентов филологического факультета, где преподавание происходило по традиционной схеме, показало, что уровень обученности студентов-географов стал выше. Контроль остаточных знаний студентов, который был проведен по материалам предоставленным ФГУ «Национальное аккредитационное агентство в сфере образования» (г. Йошкар-Ола) [5] подтвердил, что уровень обученности студентов-географов выше чем студентов-филологов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бабанский Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: Методические основы. М.: Просвещение, 1982. –192 с.
2. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
3. Соловьева (Лебедева) Т.Н. Методика оперативного контроля уровня обученности на занятиях по информатике в военном вузе.: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук. Пермь, 2002. – 22 с.
4. Соловьева (Лебедева) Т.Н. Занятие в компьютерном классе: математические модели содержания, методики проведения и контроля / Т.Н. Лебедева, Н.И. Миндоров, О.И. Перескокова, С.В. Русаков; под общ. ред. С.В. Русакова, Н.И. Миндорова; Перм. ун-т. – Пермь, 2005. – 193 стр.
5. www.fepo.ru

Тархова Е.В., Красноперов Г.В.

**ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ В ПРЕПОДАВАНИЕ
ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В УРГПУ**

eva1707@mail.ru

*Уральский государственный педагогический университет
г. Екатеринбург*

На рубеже XX и XXI веков компьютеризация затронула все сферы человеческой деятельности. Исключением не стала и сфера образования. Невозможно представить работу современного человека без использования компьютерной техники. Современные дети видят компьютер с дошкольного возраста, дома начинают его осваивать. К моменту поступления их в школу компьютер уже является неотъемлемой частью жизни. Поэтому сегодня вопрос о подготовке специалистов, владеющих компьютерной грамотностью и компьютерной культурой, в рамках вуза является очень актуальным. Вуз должен готовить специалистов завтрашнего дня – людей, которые будут работать в постоянно изменяющемся постиндустриальном (информационном) обществе.

Информационное общество нуждается в специалистах, умеющих не только использовать набор программных комплексов, но и способных на основе своих знаний и умений осваивать новые программы и виды технических устройств. Выпускник сегодня это человек, которому на протяжении всей жизни придется учиться и совершенствовать свои навыки. Немалую роль в этом процессе играют самообучение и саморазвитие.

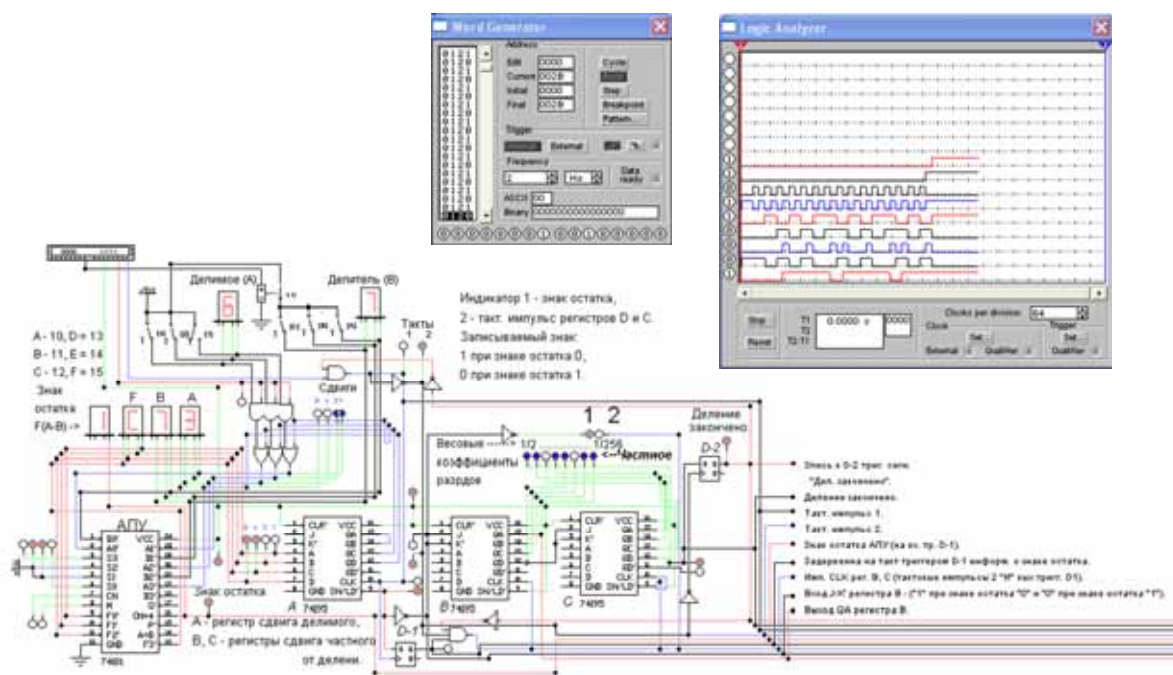
Подготовка такого специалиста – цель вуза. Таким образом приоритетным направлением, по нашему мнению, необходимо считать формирование познавательной самостоятельности, в том числе умений добывать, обрабатывать и усваивать информацию, самостоятельности в освоении новых видов познавательной деятельности. Это возможно лишь при активной самостоятельной работе студентов вуза.

На физическом факультете работа по компьютеризации обучения ведется уже более 15 лет. В настоящее время ведется апробирование внедрения электронных моделей при изучении дисциплин «Микроэлектроника», «Радиотехника» и «Электротехника» на трех факультетах: физическом, математическом и факультете информатики. Разработаны электронные модели элементов, используемых в микропроцессоре, позволяющие понять принцип работы микропроцессора в режимах сложения, вычитания, умножения и деления в формате чисел с плавающей запятой, десятичной арифметикой.

Для изучения работы микропроцессора используется программы Electronics Workbench и Micro-Cap. Наиболее сложные схемы предоставляются студентам в готовом виде для изучения, а более простые – предлагается построить самостоятельно.

Накопленный опыт преподавания дисциплин «Микроэлектроника», «Радиотехника» и «Электротехника» с использованием электронных моделей позволяет сделать вывод, что использование данных электронных моделей привлекает интерес студентов. Студенты с большой долей активности изучают электронные модели, строят модели самостоятельно, работают в малых группах, успевающие студенты объясняют работу моделей более слабым. В результате формируются самостоятельность, активность познавательной деятельности, умение объяснить материал другому человеку. Кроме того, работа в малых группах способствует развитию межличностных связей в студенческой среде, научению способам общения, ведения дискуссий и споров и т.д.

Наиболее сложной моделью в дисциплине «Микроэлектроника» является электронная модель работы микропроцессора в режиме деления чисел в формате меньше нуля с плавающей запятой (см. рис.). Разобраться в работе данной модели могут только те студенты, которые знают математические основы ЭВМ и разобрались в работе отдельных частей этой схемы (рассматриваются на других моделях). Работы ведутся на кафедре общетехнических дисциплин УрГПУ под руководством профессора Красноперова Г.В. Подобных схем в литературных источниках мы не встречали, предложены лишь простейшие схемы базовых элементов ЭВМ.



Микропроцессор (деление чисел в формате меньше нуля)

Электронная модель работы микропроцессора в режиме деления чисел в формате меньше нуля с плавающей запятой является последней моделью, изучаемой в курсе дисциплины «Микроэлектроника». В связи с этим сложилась и система оценивания студентов. Те, кто освоил все модели и отчитался преподавателю об уровне их понимания, получаю оценку «отлично», выполнившие на 2-3 работы меньше – оценку «хорошо», остальные – оценку «удовлетворительно».

В некоторых учебных группах студенты, увлекающиеся электронными моделями настолько, что изучают больше остальных не за оценку, а с целью получить больше знаний. К таким работам относятся десятичная арифметика, изучение работы преобразователей информации АЦП (аналогово-цифровой преобразователь) и ЦАП (цифро-аналоговый преобразователь). Подобные лабораторные работы проводились со школьниками по дисциплине «Радиотехника» в программе Micro-Cap. В результате школьники настолько увлеклись процессом, что их невозможно было оторвать от моделей, они не обращали внимания даже на окончание занятий.

Разработанные электронные модели позволяют проводить лабораторные занятия на компьютере по дисциплинам «Микроэлектроника», «Радиотехника», «Архитектура ЭВМ» и «Электротехника», преподаваемым на кафедре общетехнических дисциплин Уральского государственного педагогического университета.